

富士苹果幼树整形修剪技术

杨聚德 张学河 温君胜

为解决富士苹果生产中存在的结果晚、上色差,大小年结果等问题,特提出富士苹果幼树整形修剪技术要点。

一、整形修剪的原则

富士苹果是日本用国光与红香蕉杂交培育的良种。具有生长快、成枝力和萌芽力强等特点。在幼树整形修剪时,应本着“轻剪、疏枝、开角”的原则,因地制宜,合理修剪。

二、整形修剪

1. 树形及其结构 根据我县的多年经验,及全国十一省市红富士苹果开发协作组提出的意见,红富士苹果的适宜树形因栽培方式而异。一般可采用以下两种树形,①稀植树形可采用十字开心形。此树形的优点是:主枝不处在同一平面,可有效地利用空间,解决群体、树体光照,适于富士苹果背光的特点。其结构是:干高40~60厘米,有主干、主枝4个,呈十字形排列,主枝间距30~40厘米,角度宜在80°左右,无明显侧枝,主枝上直接培养结果枝群(吊),树高4米左右时开心或落头。②密植树形以纺锤形为主。此树形优点是:冠经小,结果枝群均匀分布在中干上,分散富士苹果生长势力,利于早果丰产。树体结构是:干高40~50厘米,有一个中心干,其上长着不同方向的主枝(实际是大型结果枝群)10~15个,层次不明显,角度在70~90°。树高3米左右时换头控制树势(弱换强枝,强换弱头)或开心。密植园。我县密植园多为乔砧,因土壤瘠薄能起到自然矮化作用,可采用纺锤形。对三年生以前的树,应以轻剪为主,控制或不剪主枝,采用拉枝等方式,加大角度,适当短截中上部的枝,利用富士苹果易上强的特点,牵制主枝生长,促其早果。四年生以后的树,应在全树轻剪的同时,适当控制下部过大,生长过强的主枝,以维

持中干上侧生枝的长势,促其早果丰产。对需改造的树,应视中干上枝量的大小,确定主枝的控制程度。对树龄小或中干上枝量较多的树,可在主枝年轮交接处回缩;对中干上枝量较少,主枝还不很大,可回缩到主枝上弱的侧枝处;对中干上枝少,主枝较大的树,视主枝上花量多少,确定先控制的主枝,可疏去较大的侧枝,当中干上枝量充足时,重缩或疏去主枝,改造时以五、六月份或七、八月份为宜,避免因改造树形引起旺长。③适地适树,随枝作形。我县红富士苹果多发展在丘陵薄地上,株行距多为3×4米,属中密度栽培。选择树形时,应因地制宜,灵活掌握。一般土质越薄、肥水越差、主枝数量应随之越少,以维持树体长势,提早结果。反之,土质越好,株行距越大,主枝数量亦应适当增加(不宜超过5~7个主枝)。

2. 修剪方法 ①冬剪:冬季修剪系休眠至发芽前的修剪。一般弱树宜于冬,强树宜于春。按照上述结构,根据树体长势、肥水管理等情况,视其修剪反应确定修剪程度。稀植园:幼树修剪应以轻剪为主,长留长放,疏枝开角。三年生以前选择主枝时,不宜同年选出,应逐年培养,对主枝进行适当短截增加分枝,加速成冠。同时开张骨干枝的角度。四年生以后,对主枝一般不截或轻截,对骨干枝以外的枝,需要填补空间的进行短截,其它一般不截。疏去与带头枝有竞争作用的同龄枝、徒长枝及枝组基部过大的枝,保持枝组单轴延伸,对过大、生长强的侧枝,可采用疏枝、回缩,拉枝等方式,加以控制缓和长势。对冠内细弱、难成花的枝适当疏除;对主枝空秃部位发出的徒长枝,可采取各种方式使其结果。对旱薄地上的“小老树”,在加强肥水管理的基础上,应适当重剪。对已按主干疏散分层形整枝的树,若一层三个主枝无层内距或选竞争枝为主枝的,可视生长情况确定修剪程度,避免因求树形而修剪过重,一般可先控制角度小的主枝,采用环剥等措施促其早果,结果后培养成大型结果枝组,同时在中上部培养主枝;若一层主枝留有层间距,不影响光照可继续培养,对一、二层主枝,上侧枝可培养成大型结果枝群,主枝上直接培养结果枝群。②夏剪:夏季修剪是冬季修剪的继续,也是富士苹果早果丰产不可缺少的措施。国内成功的

经验是拉，适于生长强旺或主枝角度小的树。以秋季拉枝最佳。主枝拉至80°左右，对过密的辅养枝，在疏剪的基础上，拉至80~90°，于春季发芽前后，将被拉辅养枝放回原位，使秋季的有机营养贮藏在枝条中，满足花芽形态分化的需要，并可使春季枝条优先得到营养，解决春季拉枝基部冒条，先端虚弱难成花的问题。刻：于春季，对主枝上需要枝的芽眼处进行，对强旺枝可相隔5~10厘米，刻芽促发短枝。割：在主干离地面20厘米处，环割两刀，间距5厘米，视树势强弱，确定环割的程度。一般在六月中旬进行为宜。此法也适于生长强旺的辅养枝上。疏：利用生长季节修剪对树体削弱作用大的特点，疏去过密、过旺、竞争、徒长枝。解决树体光照，应采用留橛疏枝法，避免削弱树势过重或因伤疤感染病菌，减少腐烂病的发生。摘心：幼龄富士树，进行摘心是以抑制旺长，促生分枝和花芽形成为目的，应在5月中下旬当新梢生长到20cm左右时，摘去新梢先端幼嫩部分。（山东省招远县果树站）

帅 李

帅李又名串子，系沂蒙山区名特水果，栽培历史悠久，主要分布在沂源、沂水、蒙阴等县的丘陵地带，其色、香、味、形位居诸李之冠，被誉为李子之王。为优良的鲜食、加工两用品种。沂水县1989年被有关部门列为帅李开发基地，到1991年计划发展到5000亩。

帅李属中国李，树冠呈自然圆头形，幼树生长旺盛、成龄树树势中庸，多年生枝暗灰色，内膛枝条分布比较均匀。叶片呈阔披针形，基部窄楔形，先端渐尖，叶缘浅钝复锯齿。果实特大，纵、横、侧径为5.0×5.1×5.0cm，平均单果重75克左右，最大102克，果实近圆形，果顶圆，底色黄绿，阴面紫红晕至暗紫红霞，果粉中厚，果皮韧而厚，不易分离，片肉不对称，淡黄绿色，肉质细嫩，极富浆汁，含可溶性固形物16%，含糖量11.2%，含酸1.57%，维生素C4.57mg/100g，甜酸浓香，品质极上，7月上中旬成熟。本品种始果期早，丰产稳产，定植2年见果，4年生单株产量可达12公斤，7—8年进入盛果期，枝条萌芽率为70%，以短果枝及花束状果枝结果为主，座果率高，果枝连续结果能力强，正常管理水平下亩产可达1800kg，最高株

产165kg。该品种适应性强，抗病，耐旱耐瘠薄。

繁殖可用实生、分株、嫁接等方法。嫁接所用砧木有杏、桃、山桃、李、梅等，用毛樱桃砧有明显的矮化作用，但用桃砧易患白纹羽病和根头癌肿病。采用4—5×2—3米行株距建园，土肥水管理要注意氮、磷、钾的合理配合，按物候期供应其所需养分。修剪宜采用两层疏散开心形，疏密留稀，去旺留壮，轻剪长放，先放后剪。李的花量大，应严格疏花疏果，按35—45叶片留1果的标准留果，其吸收根分布较浅，要注意改良土壤，保肥保水。

（山东临沂地区农业局 陈修会）

棚膜颜色与茄子颜色关系

一、白膜与色膜对茄子果色影响对比试验，为了搞清不同棚膜颜色对茄子果色到底有无影响这一问题，我们课题进行了多年的试验，（并用彩卷进行了拍照），试验结果如下表：

不同膜色对果实颜色的影响表

年 份	膜 色	品 种	果实及植株色泽
1990年	白 膜	89--12	果实呈紫黑色、有光泽、植株呈紫绿色，品质佳
1982年	白 膜	龙茄一号	同上
1986年	白 膜	龙茄一号	同上
1987年	白 膜	龙茄一号	同上
1990年	兰 膜	89--12	果实呈淡紫色，遮阴浓密处呈绿色无光泽，植株淡绿色，品质佳
1988年	绿 膜	龙茄一号	同上
1989年	兰 膜	龙茄一号	同上

从表中可看出，采用白膜棚栽培茄子，不用增加成本（白膜与色膜成本基本一致）就解决了保护地栽培茄子果实的色泽问题，提高了茄子品质。

二、不同色膜大棚栽培紫黑色茄子果色变淡的原因：植物叶子所吸收的光以可见光和长紫外线为主，可见光主要在光合作用上起作用。而300—400微毫米的长紫外线有形态速成的效果，对蔬菜的生长发育及色素的形成关系很大。

茄子果实的色素在黑暗中是不能产生的，需要在较强的阳光直射下才能着色，在背阴处着色不良。在自然的太阳光照射下，包含着光强与光质两方面，也就是包含着所有可见光的波长及红紫外线。但在保护的条件下，由于覆盖材料塑料薄膜的种类和颜色不同，对于茄子果实的着色明显不同。主要的区别是带色的透明膜与不带色的白色透明膜比较在光质上差别很大。白色透明膜透过的自然太阳光比色膜透过的多，另外在光强上白膜也比色膜高，所以覆盖色膜的茄子果实与植株的颜色明显变淡。（黑龙江省农科院园艺研究所王季仁 林密）